SNI

SNI 07-1338-1989

Standar Nasional Indonesia

Baja karbon tempa

SNI 07-1338-1989

UDC. 669.14

BAJA KARBON TEMPA

SII. 1712–85

REPUBLIK INDONESIA

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

BAJA KARBON TEMPA

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara uji, cara pengambilan contoh uji, syarat lulus uji dan cara penandaan dari baja karbon tempa.

2. DEFINISI

Yang dimaksud dengan baja karbon tempa dalam standar ini adalah pengelompokan baja karbon yang ditempa menjadi barang jadi dan dipakai untuk penggunaan yang bersifat umum.
Baja karbon tempa berasal dari ingot baja kill dan dapat dibentuk dari ingot baja, baja yang terlebih dahulu dibentuk dengan penempaan pencanaian atau gabungan dari keduanya.

3. KLASIFIKASI

Baja karbon tempat diklasifikasikan seperti tertera pada Tabel I, perbedaan antara tanda A dan B berdasarkan pada cara perlakuan panasnya.

Tabel I
Klasifikasi Baja Karbon Tempa

Kode Kelas *)	Macam perlakuan panas
Bj. KT 35	Tanpa perlakuan panas
Bj KT 35 A Bj KT 40 A Bj KT 45 A Bj KT 50 A Bj KT 55 A Bj KT 60 A	Pelunakan, penormalan atau penormalan dan temper
Bj KT 55 B Bj KT 60 B Bj KT 65 B	Kwencing dan tempering

*) Keterangan;
Bj KT xx : xx menunjukkan kuat tarik minimum baja karbon tempa.

4. SYARAT MUTU

4.1. Komposisi Kimia

Komposisi kimia baja karbon tempa ditentukan dengan analisa ladel dan *check analysis* hasilnya seperti yang tercantum pada Tabel II.

Tabel II
Komposisi Kimia Baja Karbon Tempa

Komposisi Kimia, %				
C, maks.	Si	Mn	P, maks.	S, maks.
0,60	0,15 – 0,50	0,30 – 1,20	0,030	0,035

4.2. Sifat Mekanis

4.2.1. Sifat mekanis dari baja karbon tempa yang tidak mendapat perlakuan panas adalah sebagai berikut:
Kuat tarik = 343 – 441 N/mm^2 (35 – 45 kgf/mm^2)

4.2.2. Sifat-sifat mekanis dari baja karbon tempa setelah dilunakan, dinormalkan atau dinormalkan dan ditempering menuruti persyaratan pada Tabel III.

4.2.3. Sifat-sifat mekanis dari baja karbon tempa setelah dicelup dan ditemper menuruti persyaratan pada Tabel IV.

Tabel III
Sifat Mekanis Baja Karbon Tempa Setelah Pelunakan, Penormalan atau Penormalan dan Penemperan

Kode kelas	Kuat tarik N/mm² (kgf/mm²)	Batas ulur N/mm² (kgf/mm²) (min)	Perpanjangan, % (min) Batang uji No.		Reduksi luas %, min.		Kekerasan, H_B (min)
			Arah sumbu	Arah tangensial	Arah sumbu	Arah tangensial	
Bj KT 35 A	343 – 441 (35 – 45)	176 (18)	27	23	50	38	90
Bj KT 40 A	392 – 490 (40 – 50)	196 (20)	25	21	45	35	105
Bj KT 45 A	444 – 539 (45 – 55)	226 (23)	24	19	45	35	121
Bj KT 50 A	490 – 588 (50 – 60)	245 (25)	22	17	40	30	134
Bj KT 55 A	539 – 637 (55 – 65)	275 (28)	20	16	35	26	152
Bj KT 60 A	588 – 686 (60 – 70)	294 (30)	18	14	35	26	167

Catatan: *) Penyimpangan harga kekerasan dari satu lot sejenis maks. 30 H_B dan dari satu potong maks. 30 H_B .

Tabel IV
Sifat Mekanis Baja Karbon Tempa Setelah Pencelupan dan Penemperan

Kode kelas	Diameter, tebal atau tinggi dari contoh dilaku panas (mm)	Kuat tarik N/mm² (kgf/mm²)	Batas ulur N/mm² (kgf/mm²) min.	Perpanjangan (min) Batang uji No.		Reduksi luas % (min)		Nilai uji pukul N/cm² (kgf/cm²) Batang uji No. 6		Kekerasan*) H.B. (min)
				Arah Sumbu	Arah Tangensial	Arah Sumbu	Arah Tangensial	Arah Sumbu	Arah Tangensial	
Bj KT 55B	100	539 – 686 (55 – 70)	333 (34)	21	17	45	36	58,8 (6,0)	39,2 (4,0)	152
	100 – 250		314 (32)	21	17	43	34	58,8 (6,0)	39,2 (4,0)	
	250 – 400		294 (30)	20	16	40	32	49,0 (5,0)	34,3 (3,5)	
Bj KT 60B	100	588 – 736 (60 – 75)	363 (37)	19	15	43	34	49,0 (5,0)	34,3 (3,5)	167
	100 – 250		333 (34)	19	14	40	32	49,0 (5,0)	34,3 (3,5)	
	250 – 400		324 (33)	18	14	38	30	39,2 (4,0)	29,4 (3,0)	
Bj KT 65B	100	637 – 785 (65 – 80)	392 (40)	16	11	40	32	39,2 (4,0)	29,4 (3,0)	183
	100 – 250		363 (37)	16	11	38	30	39,2 (4,0)	29,4 (3,0)	
	250 – 400		343 (35)	16	10	35	28	29,4 (3,0)	24,5 (2,5)	

Catatan: *) Penyimpangan harga kekerasan dari satu lot sejenis maks. 50 H_p dan dari satu potong maks. 30 H_B . . . .

4.3. **Sifat Tampak**

Permukaan baja karbon tempa harus tampak halus, mutu yang seragam serta bebas dari cacat yang dapat mengganggu dalam penggunaannya.

5. CARA UJI

5.1. Komposisi Kimia

Pengujian komposisi kimia untuk baja karbon tempa dilakukan dengan dua cara, yaitu analisa ladel dan *check analysis.*
Prosedur ujinya sesuai dengan ketentuan SII. 0147 — 83, *Cara Uji Komposisi Kimia Baja Karbon.*

5.2. Sifat Mekanis

Cara uji sifat mekanis dari baja karbon tempa sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

5.2.1. Uji tarik

- Batang uji untuk uji tarik baja karbon tempa adalah Batang Uji Nomor 14A, sesuai dengan SII. 0318 — 80, *Batang Uji Tarik Untuk Logam.*
- Cara uji tarik baja karbon tempa sesuai dengan ketentuan SII. 0395 — 80, *Cara Uji Tarik Logam.*

5.2.2. Uji pukul

- Batang uji untuk uji pukul baja karbon tempa adalah Batang Uji Nomor 6, seperti yang terdapat pada SII. 0291 — 80, *Batang Uji Pukul Untuk Bahan Logam.*
- Cara uji pukul baja karbon tempa sesuai dengan ketentuan SII. 0398 — 80, *Cara Uji Pukul Charpy*

5.2.3. Uji kekerasan

Cara uji kekerasan baja karbon tempa sesuai dengan ketentuan SII. 0392 — 80, *Cara Uji Keras Brinell.*

5.3. Uji Lain

Pengujian lainnya yang tidak termasuk butir 5.1. dan 5.2. ditentukan atas persetujuan produsen dan konsumen, antara lain uji ultrasonik, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

6. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh uji baja karbon tempa sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

7. SYARAT LULUS UJI

Baja karbon tempa dinyatakan lulus uji, apabila memenuhi seluruh persyaratan pada butir 4.

8. SYARAT PENANDAAN

Baja karbon tempa yang telah lulus uji, harus diberi tanda dengan jelas, minimal mencantumkan:

- Kode kelas
- Nama atau singkatan nama pabrik pembuat.